Spett.le

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS

OGGETTO **Presentazione osservazione.**

Progetto: Data Center Stack Campus Siziano (PV).

Procedura: Valutazione Impatto Ambientale

Codice Procedura: 14473

Il/La Sottoscritto/a Enrico DURANTI presenta, ai sensi del D.Lgs.152/2006, la seguente osservazione per la procedura di Valutazione Impatto Ambientale relativa al Progetto in oggetto.

Informazioni generali sui contenuti dell'osservazione

- Aspetti di carattere generale
- Caratteristiche del progetto
- Aspetti programmatici e pianificatori
- Aspetti ambientali

Aspetti ambientali oggetto delle osservazioni

- Aria
- Clima
- Acqua
- Suolo
- Territorio
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità
- Popolazione
- Salute umana
- Paesaggio, beni culturali
- Rischi naturali e antropici
- Monitoraggio ambientale

Osservazione

osservazioni in merito al campus Siziano. composto da 27 pagine

Il Sottoscritto dichiara di essere consapevole che le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni e autorizzazioni ambientali VAS-VIA-AIA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Elenco Allegati

Allegato - Dati Personali	OSS_9382_VIA_DATI_PERS_20261109.pdf
Allegato 1 - osservazioni Siziano	OSS_9382_VIA_ALL1_20261109.pdf

Data 09/11/2026

Enrico DURANTI

Osservazioni per Siziano.

Si chiede al Ministero di bloccare in questo momento l'Iter di Valutazione di impatto ambientale proposto, visto che è partito l'iter per una nuova variante urbanistica del Comune di Siziano, dove sono previsti nuovi ambiti di trasformazione per la costruzione di nuovi data center, di cui uno, su un terreno di 40 mila metri quadri di fianco al data center MIL08.

Quello a cui assistiamo è un continuo frazionamento dell'opera, visto che in presenza di una VIA ancora del tutto aperta, parte l'iter per ulteriori data Center sul territorio.

In particolare nella variante urbanistica del Comune di Siziano alla proposta 17 viene detto:

"Richiedenti

Danilo Ebalginelli, presidente della società "Infrastructure Italia Land 2 s.r.l."

Localizzazione dell'ambito oggetto di proposta

Siziano, Strada Provinciale n. 40 ("Binasca")

Identificazione catastale

Foglio 3, Mappali 16-81-82-345-355-357

Contenuto della proposta

Chiede di modificare la destinazione urbanistica delle aree, da ambiti agricoli e ambiti del PLIS ad ambiti produttivi

per l'insediamento di centri di elaborazione dati ("Data center").

Esito della proposta e conseguente modifica urbanistica

La proposta è stata accolta in parte, modificando la destinazione urbanistica di una porzione delle aree indicate –

per una superficie di circa 4,4 ettari – da ambiti agricoli ad "Ambito di trasformazione produttivo ATP-PL", soggetto

a piano di lottizzazione.

Il nuovo ambito di trasformazione ATP-PL non sarà specificamente destinato alla realizzazione di un centro di elaborazione

dati: esso potrà ospitare attività produttive in generale, a condizione che siano ben inserite nel contesto paesaggistico, dotate di servizi pubblici (parcheggi e aree verdi) e con un'adeguata viabilità di accesso.

Valutazioni sulla sostenibilità ambientale

Si tratta dell'unica previsione di "consumo di suolo" introdotta con la revisione del PGT, relativa a un ambito urbanistico

di superficie circa 44.000 metri quadrati situato all'incrocio tra la Strada Provinciale n. 40 e la strada di collegamento tra i due poli produttivi della città, recentemente realizzata quale opera di urbanizzazione al servizio

dell'ambito di trasformazione adiacente (ATC-PL 1), che ospita un centro di elaborazione dati ("data center").

Il nuovo ambito di trasformazione, identificato con la sigla ATP-PL e soggetto a piano di lottizzazione, è destinato

ad ospitare attività artigianali e produttive in generale, compresi i data center. La nuova previsione è stata introdotta
nel rispetto della soglia di riduzione del consumo di suolo del 33% fissata dal PTCP di Pavia adeguato alla
LR n. 31/2014, tenendo anche conto che le aree ricadono negli "ambiti agricoli di interesse strategico" individuati
dal medesimo piano territoriale di coordinamento provinciale.
Trattandosi di una previsione di consumo di suolo finalizzata all'insediamento di un'attività produttiva, essa determina
in generale un impatto ambientale negativo; tuttavia, la sostenibilità del nuovo ambito urbanistico sarà
garantita dall'esecuzione degli interventi di mitigazione e compensazione stabiliti dal presente rapporto ambientale,
che compie un'analisi approfondita dell'ambito in esame nei capitoli successivi".

Inoltre anche la proposta 18 e 19, seppur non viene specificato per uso a data center, apre la strada ad attività produttive, che potrebbero essere ulteriori data center. Va ricordato che l'ambito 18 è proposto dalla Kryalos spa, già attiva in altri procedimenti e progetti di data center in altri paesi del territorio, tra cui il grande progetto di Vimercate.

Si chiede per questo di bloccare momentaneamente questo procedimento, rivalutando il tutto in un unico procedimento di valutazione di impatto ambientale, che valuti complessivamente l'impatto generale di tutte le opere previste per il campus di Siziano, senza continuo frazionamento dell'opera.

Ne discende che molte delle nostre osservazioni, dipendono proprio da un'analisi complessiva di tutte le opere.

Ad esempio, la caratterizzazione in base alle Seveso III, la Valutazione di impatto Sanitario e anche l'effetto dell'isola di calore, oltre alla questione dei consumi idrici ed energetici.

Questione Seveso III.

Nella lettera di riscontro al Ministero presentata nelle integrazioni richieste del 02/07/2026

Oggetto:

Risposta alla richiesta di integrazioni documentale relativa alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) del progetto "Data Center Stack Campus Siziano (PV)".

Viene scritto da pag 40:

"ID Osservazione:

9.1

Citazione:

"Verifica di assoggettabilità a D.Lgs. 105/2015 (Seveso III) / motivata esclusione Considerato che la capacità totale di stoccaggio gasolio dichiarata per il Campus ammonta a circa 2.330 mc (cfr. Tabella 3 Sintesi Non Tecnica), quantitativo prossimo alle soglie di assoggettabilità, si chiede di produrre un quadro quantitativo aggiornato e puntuale delle sostanze pericolose presenti e previste in sito (almeno: gasolio per gruppi elettrogeni e impianti antincendio; ulteriori sostanze pericolose eventualmente connesse a UPS/batterie e refrigeranti), con indicazione di: capacità nominali e massime, condizioni peggiorative (massimo carico/scorte), layout e modalità di stoccaggio/trasferimento. Il Proponente dovrà:

• Effettuare il confronto puntuale con le soglie dell'Allegato 1 del D.Lgs. 105/2015, motivando formalmente la non assoggettabilità (con tabelle e calcoli di verifica);

• Esplicitare se esistono quantità cumulate riconducibili al medesimo gestore/operatore o società collegate operanti nel Campus. Estendere la verifica di cumulatività (regola della somma) in presenza di più Data Center/impianti limitrofi che condividano infrastrutture o gestione, dichiarando le assunzioni adottate per escludere l'unicità dello stabilimento;

• Riportare l'esito della ricognizione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) e/o attività con potenziale impatto domino presenti nell'intorno, valutando qualitativamente/quantitativamente la possibile interferenza reciproca (Screening domino)."

Risposta:

1) In riscontro alla richiesta di produrre un quadro quantitativo aggiornato e puntuale delle sostanze pericolose presenti e previste in sito, con particolare riferimento al gasolio per gruppi elettrogeni e impianti antincendio, si rappresenta quanto segue:

1 gasolio per gruppi elettrogeni;

2 gasolio contenuto nei serbatoi giornalieri;

3 gasolio per impianti antincendio;

4 urea;

5 SF6;

6 lubrificante per motori dei generatori;

7 refrigerante per motori dei generatori;

8 lubrificante per impianti di chiller;

9 refrigerante per impianti di chiller;

10 glicole per impianti di chiller;

11 batterie dell'UPS

Per dettagli si rimanda alla tabella riepilogativa contenente nell'all. 4553-L22-ZZ-ZZZ-TRP-GE-0028 (Tabella riepilogativa sostanze pericolose).

2) In particolare, presso il campus è presente un deposito di gasolio con il volume complessivo stoccabile pari a 2.193,31 m^3. Assumendo per il gasolio una densità pari a 0,835 t/m^3, la massa complessiva detenibile risulta pari a circa 1831,41 t.
Ai sensi del D.Lgs. 105/2015, Allegato 1, Parte 2, punto 34 ("prodotti petroliferi e combustibili alternativi"), per i gasoli si applicano le soglie di 2.500 t (soglia inferiore) e 25.000 t (soglia superiore).
Verifica sul massimo inventario operativo:
1.831,41 / 2.500 = 0,733 < 1
1.831,41 / 2.5000 = 0,0733 < 1
Il quantitativo massimo detenibile risulta pertanto inferiore alla soglia inferiore e superiore di assoggettabilità. Ne consegue che, con riferimento al solo gasolio, il deposito non ricade nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015.
3) Si conferma che non ci sono altri data center/impianti limitrofi al Campus di Siziano riconducibili allo stesso gestore/operatore o a società collegate operanti nel Campus.
4) Come visibile dall'immagine seguente, estrapolata dalla mappa del Piano di emergenza comunale del Comune di Siziano, l'area del Campus (riquadro verde) risulta esterna alle sorgenti di pericolo ed ai raggi dei rispettivi scenari emergenziali".

Proprio nell'allegato 4553-L22-ZZ-ZZZ-TRP-GE-0028 (Tabella riepilogativa sostanze pericolose), si censiscono tutte le sostanze pericolose, ma a parte il gasolio, per le altre sostanze non viene indicata la quantità prevista in sito, eludendo la richiesta della CTVIA "si chiede di produrre un quadro quantitativo aggiornato e puntuale delle sostanze pericolose presenti e previste in sito (almeno: gasolio per gruppi elettrogeni e impianti antincendio; ulteriori sostanze pericolose eventualmente connesse a UPS/batterie e refrigeranti), con indicazione di: capacità nominali e massime, condizioni peggiorative (massimo carico/scorte), layout e modalità di stoccaggio/trasferimento".

Ai sensi del dlgs 105/15 Seveso III, l'assoggettabilità alla Seveso deve tenere in considerazione di tutte le quantità presenti in sito, tramite sommatoria prevista con apposito calcolo della legge stessa, che deve essere <1. Qualora la sommatoria sia > 1 , lo stabilimento deve essere assoggettato a direttiva Seveso.

Nell'analisi proposta nelle integrazioni manca completamente la sommatoria e ai fini del calcolo viene calcolato solo il quantitativo di gasolio, pari a 1831,41 tonnellate e quindi inferiore alle 2500 t. previste dalla Seveso.
Considerando tutte le sostanze presenti e sopratutto il quantitativo nei data center dei sistemi UPS e dell'elettrolita presente in essi, il calcolo sommatorio può subire una modifica sostanziale.

Dal calcolo dello stoccaggio, a nostro avviso risulta una capacità stoccabile massima di 2490,4 m3, quindi difforme rispetto alla quantità dichiarata. Ai sensi della Seveso deve essere considerata la capacità massima di stoccaggio.
Inoltre esiste la regola della sommatoria con tutte le sostanze presenti, cosa non considerata minimamente.

Pur essendo questa integrazione, fatta per la valutazione di impatto ambientale per il MIL07 e MIL08, ai fini del calcolo, deve essere considerato anche il nuovo procedimento in corso che si è aperto con la variante urbanistica nel comune di Siziano, che prevede, a fianco del MIL08 un nuovo datacenter, su un terreno di circa 40000 m2. Purtroppo si tende continuamente a frazionare le opere in piccoli spezzatini, quando i proponenti, hanno già chiaro tutti i piani di investimento e sviluppo. Un reale calcolo , ai sensi della Seveso, deve tenere già in considerazione tutte le previsioni e tutti i progetti avviati nelle prime fasi (variante Urbanistica).
Si chiede perciò di calcolare correttamente la sommatoria con tutte le sostanze presenti e non solo il gasolio, oltre alle quantità previste dei progetti in previsione sul territorio, facenti parte dello stesso stabilimento.

Si rammenta che ai sensi della Seveso, la quantità di calcolo dell'elettrolita è fondamentale per un reale calcolo e una reale pianificazione territoriale.

La potenziale assoggettabilità alla Direttiva Seveso III per gli impianti si basa sul principio del "pericolo per eccezione": sebbene la batteria, come articolo fabbricato, non sia classificata come sostanza pericolosa, i suoi contenuti interni (ad esempio, l'elettrolita) e i prodotti di decomposizione (ad esempio, HF, H2, metalli pesanti) sono sostanze pericolose quando rilasciate in un evento incontrollato come il thermal runaway. L'analisi quantitativa, che mostra una stima di 72-103.2 tonnellate di elettrolita che supera la soglia di 50 tonnellate per i liquidi infiammabili , insieme al potenziale per HF e idrogeno di superare le rispettive soglie, fornisce prove concrete e basate su dati per questa argomentazione. Ciò eleva la discussione dalla sicurezza antincendio generale a un regime di prevenzione degli incidenti rilevanti, con uno scrutinio normativo molto più elevato. La difficoltà nel quantificare con precisione le emissioni di HF durante gli incendi delle batterie rafforza ulteriormente la necessità di un approccio precauzionale.

A integrazione e definitivo chiarimento di quanto sopra, si evidenzia che l'assoggettabilità del parco batterie (UPS) alla Direttiva Seveso III (D.Lgs. 105/2015) non è esclusa dalla natura di "articolo della cella sigillata", bensì è formalmente sancita dalla Nota 5 dell'Allegato I del medesimo D.Lgs. 105/2015. Tale norma stabilisce tassativamente che nel computo delle sostanze pericolose presenti nel sito si debbano includere anche quelle sostanze che 'si possono generare in caso di perdita di controllo di un processo o di un incidente rilevante'. Pertanto, ai fini del calcolo delle soglie Seveso, il proponente non può limitarsi a censire i fluidi stoccati in condizioni ordinarie, ma ha l'obbligo di quantificare e sommare:

Le tonnellate di solventi organici infiammabili disciolti nell'elettrolito (classificabili nelle categorie di pericolo fisico P5a/P5c per il punto di infiammabilità).

I quantitativi stechiometrici di Acido Fluoridrico (HF) e Idrogeno (H_2) che si genererebbero inevitabilmente a seguito della decomposizione termica (thermal runaway) dell'intero inventario di celle in caso di incendio chimico catastrofico, configurando un rischio acuto per le categorie H1 (Tossicità acuta) e P2 (Gas infiammabili).

Si richiede pertanto agli Enti competenti di rigettare qualsiasi inventario Seveso che ometta tali sostanze di potenziale generazione incidentale, la cui quota frazionaria spingerebbe l'indice di additività ben oltre il valore limite di 1.

A correzione e preciso inquadramento delle soglie di legge, si specifica che la presenza stimata di circa 72 - 103,2 tonnellate di miscela elettrolitica liquida o in gel non fa scattare l'assoggettabilità Seveso in modo autonomo (poiché la soglia isolata per la categoria P5c 'Liquidi Infiammabili' è pari a 5.000 t per la Soglia Inferiore). Tuttavia, tale quantitativo diventa l'elemento determinante e dirompente se inserito correttamente nella Regola della Sommatoria (Additività) prevista dalla Direttiva Seveso III (Art. 7 e Allegato I, Nota 4 del D.Lgs. 105/2015).

Considerato che il valore di additività ambientale e fisica (Gruppi P ed E) dichiarato dal proponente – calcolando solo il gasolio, l'inserimento nel computo delle decine di tonnellate di elettroliti chimici chimicamente pericolosi altera inevitabilmente il calcolo:

Le tonnellate di solventi dell'elettrolito aggiungono la loro quota frazionaria al gruppo dei Pericoli Fisici (Sommatoria P).

I componenti tossici ed ecotossici (come i sali di litio ed esafluorofosfato) aggiungono la loro quota alle distinte sommatorie per la Salute Umana e l'Ambiente (Sommatorie H ed E).

Essendo il margine di tolleranza del progetto attuale inferiore, ma prossimo all'1, l'aggiunta di una massa così rilevante di sostanze pericolose integrate nei moduli UPS può sfondare matematicamente il valore unitario di 1.

Si richiede pertanto formale ricalcolo separato delle sommatorie per i pericoli fisici (P) e per i pericoli per l'ambiente (E), diffidando gli Enti dall'accettare un inventario parziale che configuri l'elusione surrettizia dell'applicazione del decreto Seveso III per lo stabilimento.

Il rischio più critico è il thermal runaway, una reazione a catena incontrollabile all'interno di una cella di batteria. Questo fenomeno provoca un rapido aumento della temperatura, il rilascio di gas, fumo, fuoco e, in alcuni casi, esplosioni. Il thermal runaway può essere innescato da vari fattori, tra cui danni meccanici (ad esempio, perforazioni, urti), difetti di fabbricazione, sovraccarico o scarica eccessiva, cortocircuiti interni o esterni, o esposizione a temperature esterne elevate. Una volta avviato, il thermal runaway può propagarsi rapidamente alle celle adiacenti, creando una reazione a catena che coinvolge l'intero modulo.

Durante il thermal runaway, si verifica un rilascio di gas tossici e infiammabili. Vengono emesse decine di gas altamente tossici e infiammabili, tra cui idrogeno fluoruro (HF), monossido di carbonio (CO), acido cianidrico (HCN), formaldeide, etilene, acetilene e altri composti organici volatili (VOC).

L'HF è particolarmente pericoloso: a contatto con l'umidità dell'aria o con l'acqua, forma acido fluoridrico, una sostanza altamente corrosiva che può causare gravi ustioni cutanee e danni polmonari, con effetti che possono manifestarsi anche ore o settimane dopo l'esposizione. Le concentrazioni di HF possono raggiungere centinaia di parti per milione (ppm), e quelle di CO livelli percentuali, superando di gran lunga i limiti di esposizione. L'idrogeno rilasciato è altamente infiammabile e può portare a esplosioni di nubi di vapore, specialmente in spazi confinati.

Un altro rischio significativo è il rilascio di particolato e metalli pesanti. Durante gli eventi di thermal runaway, in particolare nelle batterie con chimica NMC (Nichel Manganese Cobalto), possono essere espulse micro e nanoparticelle di ossidi di metalli pesanti come nichel, manganese e cobalto. Queste sostanze sono note per essere cancerogene e neurotossiche. Anche altre particelle metalliche (ad esempio, litio, rame, alluminio) possono comunque essere rilasciate. È fondamentale che il proponente specifichi la chimica esatta delle batterie utilizzate per una valutazione precisa di questo rischio.

Le conseguenze di incidenti rilevanti negli impianti RIR con la presenza di batterie UPS possono essere gravi e di vasta portata, interessando la salute umana, l'ambiente e le infrastrutture.

Per quanto riguarda i danni alla salute umana, l'esposizione diretta ai gas tossici rilasciati durante un incendio di batterie agli ioni di litio può causare problemi respiratori, ustioni chimiche ed effetti a lungo termine. L'incidente di Moss Landing, California (2025), uno dei più grandi impianti BESS al mondo, ha visto residenti nelle vicinanze riportare sintomi come mal di testa, sangue dal naso, sapore metallico in bocca, mal di gola ed eruzioni cutanee a seguito dell'incendio. Questi sintomi suggeriscono una correlazione tra l'evento e le problematiche di salute, nonostante le autorità non abbiano ancora stabilito un legame definitivo.

La contaminazione ambientale è un'altra grave preoccupazione. Le operazioni di spegnimento degli incendi di batterie agli ioni di litio richiedono ingenti quantità d'acqua. Questa acqua può diventare pesantemente contaminata da metalli pesanti (cobalto, nichel, manganese, alluminio, rame), elettroliti, solventi organici (che si decompongono in composti fluorurati) e sottoprodotti della combustione (acidi fluoridrico, cloridrico, fosforico, idrocarburi policiclici aromatici, diossine e furani).

L'acqua contaminata può infiltrarsi nel suolo e nelle falde acquifere o riversarsi nei corsi d'acqua locali, causando danni significativi agli ecosistemi. L'incidente di Moss Landing ha mostrato un aumento "drammatico" delle concentrazioni di nanoparticelle di metalli pesanti (nichel, manganese, cobalto) nei suoli delle paludi vicine, indicando una deposizione diretta dall'aria.

Sebbene alcuni studi suggeriscano che le emissioni aeree dagli incendi BESS e anche moduli di UPS all'aperto siano di breve durata e localizzate, dissipandosi rapidamente oltre la scena immediata dell'incendio, altre evidenze indicano che i gas tossici possono diffondersi su un'area considerevole, raggiungendo potenzialmente concentrazioni letali, e possono lasciare depositi tossici sulle superfici. La densità di questi gas può farli accumulare a livello del suolo, creando un rischio per i primi soccorritori.

Infine, gli incidenti possono causare danni estesi alle infrastrutture e interruzioni operative, con conseguenti perdite finanziarie significative, tempi di inattività prolungati e interruzioni dei servizi critici forniti dall'impianto.

Calcolando che il datacenter verrebbe costruito su un acquifero vulnerabile con falda subaffiorante dal p.c, il rischio sulla matrice suolo ed acqua di falda è enorme e deve essere preso in considerazione nella progettazione e nell'analisi di rischio.

Sotto il profilo della compatibilità idrogeologica, si rileva un rischio di contaminazione irreversibile delle risorse idriche profonde totalmente sottostimato dal proponente. La falda è prevista a 1,5 m dal PC e come ammesso nello studio geologico è possibile la presenza di falde sospese localizzate in caso di irrigazione o

forti precipitazioni atmosferiche. Inoltre a 150 m dal Mil07 è presente un pozzo dell'acquedotto e non viene neanche rispettato il limite di tutela dei 200 m di legge.

Nella Carta di Fattibilità l'area in esame è classificata per la quasi totalità nella Classe 2 di Fattibilità Geologica, "fattibilità con modeste limitazioni". Più nel dettaglio nella Classe 2 "è geograficamente compreso la quasi totalità del territorio comunale. Le limitazioni sono da attribuirsi alle scadenti caratteristiche geotecniche dei primi strati del sottosuolo. Queste condizioni sono aggravate dalla presenza di locali falde sospese".

In un contesto macro ambientale e geologico lo stoccaggio posto di ben 1831,41 m^3 di gasolio, unito alle decine di tonnellate di elettroliti acidi e infiammabili dei moduli UPS, configura una grave minaccia per la matrice suolo e sottosuolo. In caso di incidente rilevante (thermal runaway delle batterie o sversamento strutturale dai serbatoi), le operazioni di spegnimento antincendio richiederebbero l'erogazione di milioni di litri d'acqua. Quest'acqua, caricandosi istantaneamente di acido fluoridrico (HF) e micro-particelle di metalli pesanti altamente tossici e cancerogeni (nichel, cobalto, manganese), percorrerebbe lo spessore insaturo di appena pochi metri in poche ore, infiltrandosi direttamente nella falda freatica a causa dell'assenza di un sufficiente potere auto-depurativo del suolo alluvionale. Poiché il territorio di Siziano ospita pozzi idropotabili pubblici che pescano negli acquiferi profondi anche a distanze ravvicinate ai progetti, e considerato che il Regolamento Regionale n. 7/2017 sull'Invarianza Idraulica vieta espressamente la realizzazione di bacini di infiltrazione e dispersione di acque meteoriche in aree a ricarica di falda così superficiale senza pre-trattamenti stagni, si evidenzia l'assoluta insufficienza dei sistemi di contenimento descritti nel progetto. Non viene garantito il confinamento stagno totale e d'emergenza delle acque di spegnimento contaminate, rendendo il progetto insanabilmente incompatibile con gli obiettivi di tutela ambientale del D.Lgs. 152/2006.

Serve anche precisare anche per correttezza gli eventi di incidenti presso altri data center nel mondo, in modo da capire che queste osservazioni non si basano su pure ipotesi, ma su fatti reali e accaduti.

Da un nostro censimento, possiamo citare i casi più importanti di incidente presso i data center:

Giugno 2026

data center di New Delhi

L'incendio presso l'impianto STT Global Data Centres India, di proprietà della singaporiana ST Telemedia e dell'indiana Tata Communications, ha causato "danni ingenti" . Origine batterie al litio.

7 maggio 2026 North C Almere Paesi Bassi incendio nel locale delle batterie.

25-26 aprile 2023 Globalswitch a Clichy (Parigi).
malfunzionamento dell'impianto di raffreddamento ha prima provocato un allagamento e successivamente, a causa del surriscaldamento del locale batterie, un incendio, che i vigili del fuoco, giunti sul posto, hanno lasciato estinguere prima di intervenire all'interno e fare la conta dei danni.

10 marzo 2021 OVH Cloud Strasburgo completamente a fuoco . Origine sempre da locali batterie.

Autunno 2025 data center del governo sudcoreano a fuoco per esplosione batteria al litio.

23 aprile 2024 Sterling Virginia incendio devastante per batterie al litio.
Si chiede per questo al Ministero di valutare correttamente la sommatoria di tutti gli elementi pericolosi, e la sua compatibilità territoriale in rapporto alle matrici ambientali (falda), considerando anche i nuovi progetti previsti e già avviati nelle varianti urbanistiche.
Si chiede perciò di rigettare e archiviare questo procedimento in quanto incompleto e non idoneo della reale valutazione complessiva ambientale tra il progetto stesso, i data center già funzionanti e i data center in previsione.

Studio geologico e geotecnico.

Dallo studio geologico doc. 4553-L22-ZZ-ZZZ-TRP-GE-0023 possiamo notare delle affermazioni che andrebbero riprese e analizzate, alla fine della valutazione del rischio, anche in base all'analisi Natech.
A pag. 131 viene detto:
"Per il calcolo sismico si può prendere in considerazione la magnitudo calcolata dalla disaggregazione e quindi pari a 4.95. Realizzato da un gruppo di ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), la nuova versione 3.3.0 di DISS è un archivio georeferenziato di faglie sismogenetiche ovvero potenzialmente capaci di generare terremoti, identificate negli anni attraverso dati e studi geologici, geofisici e storici. È espressamente dedicato ad applicazioni nella valutazione della pericolosità sismica a scala regionale e nazionale, oltre che allo sviluppo di modelli geodinamici.
Dal DISS versione 3.3.0 si nota che l'area di studio non ricade nelle vicinanze di nessuna zona tettonica o di faglie attive come illustrata dalla figura seguente".

Questa affermazione e analisi, è del tutto non veritiera e superficiale e necessita di ulteriore approfondimento.
La nuova versione della DISS 3.2.1, in continuo aggiornamento visto gli studi recenti come il progetto Geomol, hanno portato ad identificare una nuova sorgente sismogenetica categorizzata come ITCS227 con una magnitudo massima espressa in 6.8 Mg, denominata Lodi-Soresina.
"Questa sorgente composita si estende a cavallo della regione dalle città di Lodi (a ovest) a Soresina (a est) e rappresenta la parte frontale delle faglie inverse più esterne dell'Appennino settentrionale. All'estremità nord-occidentale della catena dell'Appennino settentrionale, questo sistema di faglie diverge verso N-NE,

incuneandosi nella Pianura Padana. Segna la terminazione settentrionale dei terremoti distruttivi nell'Appennino.

Cataloghi storici e strumentali (Boschi et al., 2000; Gruppo di Lavoro CPTI, 2004; Pondrelli et al., 2006; Guidoboni et al., 2007) mostrano una scarsa sismicità intermedia (4,5 < Mw < 5,0) in questa regione, fatta eccezione per il terremoto del 28 luglio 1276 (Mw 5,1) e per quello del 15 maggio 1951 (Mw 5,2) che colpirono l'area di Lodigiano.

Questa sorgente composita rappresenta l'ipotizzato arco attivo in cui la faglia di sovrascorrimento alpina meridionale e quella appenninica si avvicinano. I dati del sottosuolo (Fantoni e Franciosi 2010) suggeriscono una connessione in profondità tra la rampa superficiale dell'ITCS227 e la rampa profonda dell'ITCS044. L'orientamento di questa sorgente composita è stato determinato sulla base di quello delle strutture regionali mappate. L'inclinazione è stata determinata sulla base dell'interpretazione dei dati di riflessione sismica. Sulla base di osservazioni geologiche, si è ipotizzato che l'inclinazione rappresenti una faglia di sovrascorrimento pura. La profondità minima e massima sono state determinate sulla base di sezioni geologiche derivate dall'interpretazione dei dati sismici. La velocità di scorrimento è stata calcolata utilizzando dati geologici del sottosuolo".

Questa sorgente, relativamente superficiale profondità minima 3 km e massima 6 Km è la sorgente interessata dal famoso terremoto 1951 di Milano di Mg 5,2.

La relazione geologica proposta non tiene in considerazione l'area del settore meridionale milanese interessata dal terremoto del 1951, che comunque ha creato non pochi danni e che sono molto conosciuti dalla letteratura geologica.

La distanza tra il sito interessato dal progetto è la sorgente sismogenetica è di circa 9 Km lineari, calcolando i territori di Torrevecchia Pia e San Zenone e il confine tra il Lodigiano, il Pavese e Milanese, considerando la struttura geologica di San Colombano al Lambro, proprio come effetto della natura tettonica del luogo.

Come si può notare vi è una distanza molto ravvicinata tra il campus datacenter di Siziano e struttura sismogenetica, che merita maggiore analisi per il rischio intrinseco.

Una distanza così ravvicinata e la sua analisi di rischio è da considerare anche in merito al rischio di liquefazione del suolo, che nella relazione geotecnica è del tutto esclusa.

Nella relazione non troviamo il riferimento alla classe d'uso in base alle NTC 2018. Supponendo una classe d'uso IV, essendo strutture tecnologiche strategiche, l'accelerazione al suolo è del tutto differente, perchè devono variare i coefficienti d'uso, la vita nominale e quindi cambiano anche i tempi di ritorno.
La vita nominale di 50 anni ci sembra del tutto sbagliata, perché in base alla classe d'uso IV dovrebbe essere 100 anni, come pure il coefficiente da applicare che non è 1,0 ma 2,0
In questo modo l'accelerazione max ai fini della verifica di liquefazione cambia e non è detto che sia ancora inferiore a 1,0 g, come richiesto nella verifica da D.M. 17.01.2018.
La verifica a liquefazione è ancor più necessaria, essendo il suolo in categoria C, con presenza di limi e sabbie sciolte.
Questa verifica è ancor più necessaria per la presenza della sorgente sismogenetica composita ITCS227, ad una distanza compresa nei 10 Km.
Ai fini dell'analisi di rischio, la relazione geotecnica non ci sembra coerente.

Isole di Calore.

Si riporta in questa sede lo studio di impatto microclimatico redatto dall'Ingegnere Carlo Grassi per conto di Alvea srl, su commissione di Lombardini22 SpA e finalizzato alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del Nuovo Data Center Campus Siziano di INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 2 S.r.l., analizza l'alterazione termoigrometrica locale causata dalle imponenti sorgenti antropiche di calore associate ai sistemi di raffreddamento delle infrastrutture IT. La ricerca quantifica l'impatto di sei edifici caratterizzati da una potenza IT complessiva di 71,6 MW, suddivisa tra ben sei moduli MIL01 (24 MW), MIL02 (5,6 MW), MIL03 (5 MW), MIL07 (12 MW), MIL08A (20 MW) e MIL08B (5 MW). Nello studio il tecnico utilizza un fattore di efficienza PUE pari a circa 1,3 per calcolare la potenza totale dissipata dai vari impianti.

La metodologia di calcolo applica i principi fisici fondamentali di conservazione della massa e dell'energia attraverso l'implementazione di un algoritmo in linguaggio Python. Questo modello a box simula a scala oraria la dissipazione termica nominale degli impianti, che si traduce in un rilascio di calore massimo teorico fino a decine di Megawatt termici per singola cella, come ad esempio i 40,35 MWt inseriti nella cella R4_C4,

distribuendola su una griglia tridimensionale di cinque celle per lato con un passo spaziale di 400 metri, integrata con i parametri meteorologici calcolati dal codice CALMET. Gli incrementi termici dell'aria vengono calcolati rapportando l'energia immessa alla specifica capacità termica delle masse d'aria coinvolte, tenendo conto sia della quota di emissione sul tetto degli edifici (20 metri), sia della ridistribuzione laterale indotta dal vento.

I risultati modellistici dimostrano che l'effetto termico medio è confinato all'intorno geografico dell'installazione, esaurendosi entro un raggio di 400 metri a livello del suolo, con anomalie termiche massime mensili che raggiungono un picco di 2,04 °C nel mese di novembre in corrispondenza del cluster a maggiore carico emissivo. L'analisi stagionale evidenzia in modo netto che il periodo più colpito da queste alterazioni microclimatiche è quello tardo-autunnale e invernale, identificando nei mesi di novembre, dicembre e gennaio la fase più critica dell'anno. Questo comportamento è dettato dalle specifiche condizioni meteorologiche della pianura lombarda: durante i mesi freddi si registra una forte stabilità atmosferica (con una netta prevalenza delle classi E-F di Pasquill-Gifford), una ventilazione orizzontale estremamente debole e un'altezza dello strato di rimescolamento (Mixing Height) fortemente ridotta, tra i 100 e i 150 metri. La combinazione di questi fattori ostacola la diluizione e la dispersione termica verticale, determinando il ristagno e il confinamento locale dell'anomalia nei bassi strati atmosferici. Al contrario, la stagione estiva favorisce una più efficace attenuazione dell'impatto grazie all'intenso riscaldamento diurno del suolo che innesca forti moti convettivi e un rimescolamento turbolento dello strato limite.

Strettamente connesso al riscaldamento dell'aria, il modello evidenzia un impatto igrometrico negativo altrettanto localizzato. Mantenendo costante il contenuto assoluto di vapore acqueo nell'atmosfera, l'innalzamento della temperatura determina un incremento della pressione di saturazione e una conseguente riduzione locale dell'umidità relativa rispetto alle condizioni pre-operam. Tale alterazione tocca il suo culmine proprio a novembre nella cella R4_C4, dove si registra una diminuzione dell'umidità relativa pari a ben -11,77 punti percentuali, mentre l'effetto degrada rapidamente fino a diventare trascurabile nelle celle periferiche della griglia.

Sotto il profilo della letteratura scientifica e della prassi industriale, l'aspetto di maggiore rilevanza di questa trattazione risiede nella natura stessa della fonte e nell'ammissione del fenomeno in essa contenuto. Trattandosi di dati e valutazioni elaborati e depositati direttamente dai proponenti del progetto per soddisfare i requisiti normativi della VIA, il documento si configura come una delle primissime testimonianze ufficiali in cui gli operatori del settore dei data center riconoscono esplicitamente l'esistenza della problematica del carico termico antropogenico e dell'effetto "isola di calore digitale". Anziché declassare la dissipazione termica a fattore trascurabile o risolverla con inutili tentativi di mitigazione (le classiche due file di alberelli), i promotori stessi dell'opera scelgono in questa sede di mettersi in discussione, provando a perimetrare e

quantificare in modo rigoroso e trasparente le reali ricadute microclimatiche ambientali delle loro infrastrutture sul territorio circostante.

La ricaduta dell'aumento delle temperature di questo studio, seppur limitata ad un raggio di 400 m, deve tenere in considerazione anche l'eventuale contributo di ulteriori data center sul territorio.
Nel documento viene fatta menzione dei data center di Lacchiarella, Zibido San Giacomo e Rozzano, ma non viene censito il data center di Microsoft di Bornasco che è a distanze più ravvicinate. Non vengono prese neanche in considerazione le ipotesi di nuovi data center, come K2 di Zibido/Lacchiarella e nemmeno quello di opera, che si trovano comunque ad una distanza molto vicina.
Nel documento viene detto: "L'analisi ha permesso di valutare come gli effetti apprezzabili delle emissioni di calore dall'esercizio dei datacenter è confinato ad un intorno dell'installazione e si esaurisce, a livello del suolo, nell'intorno di circa 400 metri. Le variazioni minime e massime della temperatura dell'aria e dell'umidità relativa sono apprezzabili sono in corrispondenza dell'area di impianto.
In merito agli effetti cumulati tra i datacenter oggetto dello studio e i seguenti:

12 Noovle Società Benefit S.p.A. (ID-13928 – In istruttoria) posto a 5,9 km a N

13 Amazon data services italy s.r.l. (ID-14476 – In istruttoria) posto a 6,8 km a N-O

14 APTO ITALIA S.R.L. (ID-13535 – In istruttoria) posto a 5,4 km a O.

si può concludere che dalle risultanze dello studio non ci sono evidenze di possibili interazioni né quindi di cumulo sugli effetti microclimatici dell'area vasta".

Non si riesce a capire come si possa escludere qualsiasi interazione, se non è stata fatta nessuna analisi cumulativa con gli altri impianti.

Questa letteratura scientifica che sta emergendo, insieme ai rapporti tecnici che gli stessi proponenti stanno cominciando a produrre, dimostra che l'innalzamento termico generato dai data center non si esaurisce entro i confini del campus, ma si estende in modo misurabile fino a 10 chilometri di distanza, alterando i microclimi locali, danneggiando la resa delle colture agricole e aumentando lo stress termico ambientale con fenomeni simili alla tropicalizzazione, specie nei mesi invernali. Un surplus costante di ben 3 °C a solo un chilometro di distanza si inserisce perfettamente in questa casistica scientificamente certificata, configurando un impatto concreto e diretto sui ricettori che il proponente ha l'obbligo di considerare e mitigare in fase preventiva.

È la stessa normativa a prevedere la quantificazione e la valutazione del calore.
Durante tutta la fase di discussione istruttoria, la questione del calore espulso viene riconosciuta come fattore esistente ma non viene minimamente approfondita.

Da un lato, la questione teleriscaldamento non viene presa in considerazione e non viene risolto nella mitigazione.
L'esistenza del problema, deve essere affrontato nella valutazione di impatto ambientale, come la normativa comunitaria ed italiana stessa prevede.
L'allegato IV della
DIRETTIVA 2014/52/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, recepito nell'art. 5 della direttiva stessa prevede che:

"*INFORMAZIONI DI CUI ALL'ARTICOLO* 5, *PARAGRAFO* 1 (*INFORMAZIONI PER IL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE*)
1. *Descrizione del progetto, comprese in particolare*:
d) *la stima della tipologia e della quantità dei residui e delle emissioni previste* (*quali inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione ecc.*) *e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento*.
5. *Una descrizione dei probabili effetti rilevanti sull'ambiente del progetto, dovuti, tra l'altro*:
c) *all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento e recupero dei rifiuti*";

Questa direttiva è stata recepita nell'allegato VII della parte seconda – Contenuti dello studio di impatto ambientale di cui all'art. 22.

Se ne deduce che per la questione del calore bisogna farne una stima quantitativa, oltre a valutarne gli effetti rilevanti sull'ambiente, cosa che non trova minimamente riscontro in tutto lo Studio di impatto ambientale.

L'isola di calore e la variazione microclimatica, ha effetti sulla dispersione degli inquinanti e quindi la modellazione della dispersione degli inquinanti dei generatori di emergenza, deve tenere in considerazione il contributo del calore nella dispersione, fattore che viene ampliato dalla gabbia termica antropica del calore di scarto.
Nella modellazione, non viene considerato l'effetto del calore e quindi la valutazione a nostro avviso risulta insufficiente per una reale valutazione.

Nel documento proposto, seppur si ammette timidamente l'aumento delle temperature in un raggio di 400 m, non viene minimamente analizzato l'effetto cumulativo. Si chiede per questo di integrare con studi specifici su area vasta, tra tutti gli impianti in valutazione di impatto ambientale e quelli per cui si è aperto l'iter procedurale.
È da considerare anche l'impatto con i nuovi data center previsti a Siziano, per cui è partito l'iter per la variante urbanistica, in modo da avere un quadro completo di tutte le opere del Campus Siziano.
Si chiede anche di analizzare in modo più dettagliato l'eventuale effetto sul Plis di Siziano e sul Parco del Ticinello, con gli effetti sulle zone umide e sulla flora e fauna presente.

Si precisa che, quando una Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o il relativo Studio di Impatto Ambientale (SIA) non analizza tutti gli elementi obbligatori o essenziali previsti dalla legge (come il D.Lgs. 152/2006 Codice dell'ambiente), il provvedimento finale è illegittimo per vizio di istruttoria e difetto di motivazione.

L'omessa valutazione di elementi chiave (come le componenti ambientali interessate, lo stato di fatto iniziale, le alternative progettuali o l'opzione zero) rende il provvedimento viziato perché la Pubblica Amministrazione ha esercitato il proprio potere discrezionale senza una conoscenza completa e veritiera della realtà fattuale.

Questo viene confermato anche dalla Sentenza del Consiglio di Stato Sezione 4- Sentenza del 15 aprile 2021 n. 3106, dove viene ribadito che: *"la valutazione di impatto ambientale* (*Via*)*. di natura schiettamente discrezionale, non concerne una mera, e generica, verifica di natura tecnica circa l'astratta compatibilità ambientale dell'opera, ma implica una complessiva e approfondita analisi comparativa di tutti gli elementi incidenti sull'ambiente del progetto unitariamente considerato, al fine di valutare in concreto* (*alla luce delle alternative possibili e dei riflessi anche della cosiddetta opzione zero*) *il sacrificio imposto all'ambiente rispetto all'utilità socio-economica perseguita".*

*Nel caso specifico in oggetto della seguente osservazione, siamo di fronte ad una d*efinizione inadeguata del progetto, come chiarito dalla giurisprudenza (es. TAR Milano, sent. n. 627/2013). Se le opere non sono state definite compiutamente o mancano aspetti fondamentali, la stessa compatibilità ambientale risulta parziale e non verificabile, con un travisamento dei fatti e carenze tecniche che comportano un vizio di legittimità per dati insufficienti.

Consumi energetici ed idrici.

Nella relazione, come già detto in precedenza non viene specificato l'impatto di tutte le opere previste con la nuova variante urbanistica, ed è quindi da tenere in considerazione anche questo aspetto.

Valutazione di impatto sanitario.

La relazione proposta da Infrastructure Italia Land 2 valuta i potenziali effetti sulla salute nell'ambito della procedura di valutazione di impianto ambientale inerente ai generatori di emergenza installati nell'ambito del progetto DataCenter nel Comune di Siziano.
La superficie del progetto insiste su un'area della provincia di Milano e della provincia di Pavia.
Il sito è nel comune di Siziano, provincia di Pavia e secondo i dati acquisibili dal sito https://www.tuttitalia.it, utilizzato dal proponente, i comuni interessati con le relative distanze da Siziano sono:

Pieve Emanuele (MI)	3,0km
Vidigulfo	3,6km
Landriano	4,5km
Lacchiarella (MI)	5,1km
Locate di Triulzi (MI)	5,2km
Bornasco	5,4km
Giussago	5,9km
Basiglio (MI)	6,1km
Carpiano (MI)	6,2km
Zeccone	6,3km
Opera (MI)	6,6km
Ceranova	6,8km
Casarile (MI)	7,7km
Torrevecchia Pia	8,1km
Rozzano (MI)	8,2km
Binasco (MI)	8,4km
Bascapè	8,7km
Certosa di Pavia	8,8km
Zibido San Giacomo (MI)	8,9km
San Genesio ed Uniti	9,1km

Diversi di questi comuni sono sede di interesse di proposte per nuovi insediamenti di Datacenter.
I proponenti prendono in considerazione esclusivamente i comuni di Lacchiarella e Pieve Emanuele nonostante non siano gli unici comuni interessati e rappresentino un'area limitata e non sufficientemente

rappresentativa.
Gli indici demografici riportati dal proponente relativi al Comune di Siziano nel 2024 descrivono gli indici di riferimento dell'anno 2024 ad esclusione dell'indice di mortalità che invece si riferisce al 2023. Nel 2023 si ha un valore di 7,4 × 1000 abitanti nel 2024 si evidenzia un incremento significativo dell'indice di mortalità con un valore di 8,3 × 1000 abitanti dato in linea con l'incremento del tasso di mortalità della provincia di Pavia. Sarebbe interessante studiare e capire come un comune di 6674 abitanti abbia un incremento di quasi un punto sull'indice di mortalità.
Stesso incremento viene riscontrato nel comune limitrofo di Vidigulfo, dove l'indice di mortalità dal 2023 al 2024 ha subito un incremento da 9,8 a 13,9 × 1000 abitanti.
I proponenti dovrebbero inoltre riportare quali sia il tasso standardizzato di mortalità in base alla fascia di età per meglio interpretare questi dati. Ne giustifica tuttavia la mancanza per irreperibilità di valori puntuali e riferendosi pertanto al tasso di mortalità della regione Lombardia.
Sarebbe più indicativo riportare invece i dati relativi alla provincia di Pavia, dove si riscontra un trend decisamente più negativo. (indice di mortalità Pavia 13,4 × 1000 abitanti nel 2023, 13,2 × 1000 abitanti nel 2024; indice di mortalità Milano 10,4 per 1000 abitanti nel 2023, 10,1 per 1000 abitanti nel 2024, indice di mortalità Lombardia 10,4 per 1000 abitanti nel 2023 e 10,3 × 1000 abitanti nel 2024)

Il report Istat del 2025 " il benessere equo e sostenibile nella provincia di Pavia 2025 riporta " Uno dei principali strumenti per monitorare lo stato di salute della popolazione è il tasso standardizzato di mortalità che, nel 2022, in provincia di Pavia è pari a 95,9 persone ogni 10.000 abitanti, dato rimasto invariato a quello dell'anno precedente, ma se comparato al dato nazionale (90,4 persone ogni 10.000 abitanti) risulta incrementato del 6,1% ed a quello regionale (85 persone ogni 10.000 abitanti), risulta essere incrementato del 12,9%. Per le cause di mortalità, viene qui considerato l'indicatore che misura la mortalità per tumore nella popolazione tra i 20 ed i 64 anni. In provincia di Pavia, il tasso standardizzato di mortalità per tumore è di 8,4 superiore a quello regionale (7,2) e nazionale (7,6). In particolare, nella popolazione maschile raggiunge il valore di 32,7 persone ogni 10.000 abitanti, mentre in quella femminile è pari a 19,9. Dato decisamente maggiore rispetto a quello regionale (uomini 30,5, donne 19,2) e superiore anche a quello nazionale (uomini 29,4, donne 18,4).Il tasso standardizzato di mortalità degli abitanti over 65, in provincia di Pavia, è di 486,1 persone ogni 10.000 abitanti, superiore del 12% al dato regionale e del 6,3% a quello nazionale."

Dato l'evidente incremento dell'indice di mortalità nell'area sarebbe corretto verificare l'eventuale implicazione e responsabilità del Data Center di Siziano già in attività da 10 anni.

Lo stesso proponente nel profilo socioeconomico e di giustizia ambientale dell'area di Siziano sottolinea come l'obiettivo sia individuare eventuali condizioni di vulnerabilità sociale e di fragilità. L'analisi non viene tuttavia riportata con dati puntuali relative all'area di Siziano.
In particolare, non si evidenzia sufficientemente l'importanza a livello dei recettori sensibili R01, R08 e R09,la Cascina Granzetta. Tale struttura è un centro terapeutico accreditato con un'area adibita a caseificio. La struttura ospita pazienti fragili oltre ad animali per la produzione di latte e deve pertanto essere considerato un recettore sensibile e vulnerabile.
Tutto il territorio in esame si colloca in un bacino atmosferico, caratterizzato da condizioni meteo climatiche sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti, soprattutto nei mesi autunnali e invernali, con possibili fenomeni di accumulo di particolato atmosferico e ossido di azoto. Tale condizione di fondo rappresenta un elemento rilevante nella valutazione degli impatti sanitari, in quanto eventuali contributi emissivi aggiuntivi devono essere conteggiati all'interno di un contesto ambientale già soggetto a pressioni diffuse. Viene riportato come nel caso specifico di Siziano, come il fondo emissivo regionale sia già significativo e renda necessario un approccio cautelativo proteggendo nuclei abitati e recettori sensibili.
Nel capitolo della valutazione dell'impatto sanitario si procede a una stima del rischio cancerogeno e non cancerogeno. Ma per la valutazione epidemiologica il proponente considera esclusivamente l'impatto del progetto in esame considerando le emissioni occasionali e non in contemporanea. Tuttavia, a Siziano, esiste un campus già operativo e nel territorio limitrofo sono presenti progetti in corso di approvazione in un'area inferiore ai 10 kmx 10 km. Al fine di considerare l'impatto sanitario completo, va stimato l'impatto cumulativo di tutti gli insediamenti, rendendosi necessarie una ricognizione di dettaglio dei DC esistenti in progetto, decade pertanto l'esonero dalla valutazione epidemiologica.
A tal proposito vanno considerati ai fini dell'impatto cumulativo, oltre agli 81 generatori di Siziano vanno considerati, i 160 generatori del data center di Apto a Lacchiarella, i 19 generatori del datacenter di Amazon a Zibido San Giacomo, i 27 generatori del Datacenter Noovle di Rozzano e anche i 23 generatori del MIL5/Mil 6 di Microsoft di Bornasco a pochi chilometri, che non sono stati considerati nelle richieste.
Stiamo parlando di ulteriori 219 generatori in più a quelli del campus di Siziano. A questi andrebbero aggiunti anche gli ipotetici generatori dei datacenter di Opera e K2 Zibido, anche se non sono ancora in valutazione di impatto ambientale. A tal proposito basti ricordare che il progetto K2 , considerato strategico dal MIMIT, è un data center da 400 MW, più grande anche di quello di Apto di Lacchiarella. Vorrebbe dire che nel raggio di 5/7 Km potremmo avere circa 500 generatori di emergenza.
Nonostante il proponente non abbia considerato l'impatto cumulativo emerge comunque che non si rispetta il limite richiesto sia per l'impatto in acuto sia per l'impatto cronico.
Infatti nella Valutazione si stima l'impatto su:

492 cittadini del Comune di Lacchiarella in località Villamaggiore

22 cittadini del Comune di Locate di triulzi.

4944 cittadini di Pieve Emanuele

6037 cittadini di Siziano.

Il totale dei cittadini coinvolti è di 11495.

Nel rischio tossicologico acuto respiratorio per tutti questi cittadini non viene rispettato il limite in fase attuale.

nel rischio tossicologico acuto respiratorio e cardiovascolare, i limiti sono superati nella situazione futura + il fondo.

A questo va aggiunto anche quanto riportato dalla lettera di riscontro alle integrazioni (osservazione ID 2.7) dove si evidenzia che: "per I siti Esistenti (MIL01, MIL02, MIL03) non è possibile installare filtri SCR o DPF a causa della mancanza di spazio fisico e della capacità strutturale dei generatori attuali. L'installazione richiederebbe strutture di sostegno ausiliarie non realizzabili per vincoli di spazio. Per questi siti, si farà affidamento sul monitoraggio della qualità dell'aria".

Pur considerando la prospettiva di sostituzione dei generatori presso il MIL 02 e MIL 03, oltre all'installazione di nuovi 6 generatori nel MIL 01, la scelta di non prediligere soluzioni impiantistiche con filtri, collide con il principio comunitario di trovare le migliori tecnologie possibili, atte ad abbattere le emissioni e le ricadute sulla popolazione, sopratutto di fronte all'ammissione stessa di non rispettare i limiti in fase acuta.

Il contributo emissivo dell'insediamento non può ritenersi ininfluente sull'andamento della qualità dell'aria in quanto da inserirsi in un conteggio cumulativo e di conseguenza co-responsabile.

Per quanto riguarda la valutazione sanitaria, propriamente detta, l'analisi ha individuato nella via inalatoria la principale via di esposizione della popolazione. Questo impone però un'analisi su quale sia il meccanismo d'azione degli agenti atmosferici sull'organismo umano. Gli inquinanti atmosferici provocano disturbi respiratori, cardiovascolari, fino a patologie neurodegenerative superando la barriera ematoencefalica, causando stress ossidativi, fenomeni infiammatori ed eccitotossicità. Gli studi dimostrano come l'inquinamento dell'aria induca cambiamenti epigenetici, inducono cancerogenesi. Così come noto che l'esposizione al PM 2.5 includa anch' esso stress ossidativo, disfunzione endoteliale ed effetti proinfiammatori con aumento dell'interleuchina sei, determinando aumento della fragilità della popolazione coinvolta. Rende ancora più vulnerabili le persone fragili e rende fragili le persone sane.

In base a questa considerazione il pannello degli organi bersaglio va inevitabilmente ampliato.

Negli scenari in cui è stato considerato anche il valore di fondo ambientale emerge la criticità dell'aria in ogni circostanza. Il valore di fondo non può essere mai scisso dal conteggio totale ed ogni insediamento con le sue emissioni in atmosfera determina un peggioramento in termini di qualità dell'aria diventandone co-responsabile.

L'approccio utilizzato collide con la richiesta dell'OMS di ridurre di oltre il 55% entro il 2030 l'impatto degli inquinanti atmosferici sulla salute e raggiungere entro il 2050, un livello di inquinamento non più considerato nocivo per la salute umana e per gli ecosistemi.
Come di fatto recita il decreto legislativo del 5 agosto 2026, approvato dal Consiglio dei Ministri per l'attivazione della direttiva UE.

Il calore e la questione sanitaria.

La valutazione del calore non deve essere valutata solo in merito all'ambiente, ma anche in merito all'impatto sanitario, se questa modifica profondamente il microclima locale.
L'isola di calore e la variazione microclimatica, ha effetti sulla dispersione degli inquinanti.
Quindi l'isola di calore ha effetti indiretti sulla concentrazione e dispersione del particolato e di una sua ricaduta al suolo.
La variazione microclimatica con effetto isola di calore, tende in particolari condizioni meteoclimatiche di assenza di vento o brezza leggera, a peggiorare la qualità dell'aria per gli inquinanti e per una loro non dispersione su larga scala. L'effetto isola di calore accelera la formazione dell'ozono troposferico, aumentando le temperature urbane e potenziando le reazioni chimiche tra gli inquinanti atmosferici.

L'isola di calore contribuisce in modo significativo all'aumento e alla concentrazione delle ricadute di particolato atmosferico. Questo avviene tramite l'effetto cupola.
Le temperature più alte per le isole di calore creano una cupola termica sopra l'area. L'aria calda risale, ma con condizioni metereologiche di alta pressione e scarsità di venti , si crea una circolazione chiusa. In questo modo, gli inquinanti restano intrappolati a bassa quota, impedendo la normale dispersione e favorendo la ricaduta al suolo nelle stesse aree in cui sono prodotti.

Formazione di particolato secondario.
Il particolato non è solo quello emesso direttamente dagli scarichi (primario). Una parte si forma in atmosfera, attraverso reazioni chimiche tra altri gas (ossidi di azoto, cov, biossido di zolfo). Il forte calore e l'elevata radiazione accelerano queste razioni chimiche, aumentando la produzione di particolato secondario che si deposita al suolo.

Formazione di brezze urbane e alterazione di venti locali.
Le isole di calore, tendono ad alterare i venti locali, convogliando gli inquinanti nelle zone limitrofe. La differenza tra temperatura calda di un'isola di calore e temperatura più fresca di aree non isola di calore, genera brezze termiche locali con "effetto camino" con richiamo d'aria più fresca. Questo effetto si porta dietro gli inquinanti, senza una maggiore dispersione su larga scala, in un'area più limitata che diventa una

trappola termica, con concentrazione di inquinante più alto. Questo effetto, in presenza di città, paesi, obbiettivi sensibili, può comportare un maggior problema sanitario.

L'isola di calore tende poi a effetti di risospensione delle polveri. L'aria calda toglie umidità a suolo e superfici, liberando le polveri trattenute dall'umidità. Questo processo permette la ricaduta e sospensione del particolato, aumentando il rischio sanitario.

La valutazione sanitaria proposta e tutta la sua modellizzazione, non tengono minimamente in considerazione l'effetto dell'isola di calore del data center e la sua interazione con gli inquinanti. Tutti i risultati sono in assenza di questo fattore e per questo il risultato è del tutto viziato perché trascura questo elemento importante da un punto di vista sanitario.

Sono chiari i rapporti ISTISAN 19/9 e 22/35, che sono alla base della relazione sulla Valutazione di impatto sanitario.
Nella VIS presentata, non c'è traccia degli effetti delle isole di calore e dei suoi effetti sulla salute.

Il rapporto ISTISAN 19/9 prevede che:
"*Gli effetti delle emissioni di inquinanti atmosferici sul suolo costituiscono un elemento di interesse sulla compatibilità ambientale. Negli ultimi anni valutazioni di questo tipo hanno assunto particolare significato negli studi sull'accettabilità e sulla locazione di sorgenti, caratterizzate da emissioni potenzialmente significative degli inquinanti atmosferici tossici e persistenti già sopra citati. Il particolato (PM) riveste un ruolo di primo piano per l'impatto che può avere sulla salute e sull'ambiente, in relazione alla sua concentrazione, alla granulometria e caratterizzazione chimica, parametri di cui risulta necessario effettuare il monitoraggio per associare gli indicatori di effetto sanitario opportuni. Il particolato emesso in atmosfera, tramite processi di rimozione per via secca o umida, ricade e si distribuisce spazialmente al suolo, con una velocità di deposizione che dipende da caratteristiche legate all'inquinante ma anche alla meteorologia/climatologia del sito. Particolare attenzione deve essere data alla stima dei flussi di deposizione al suolo che possono individuare, in funzione delle caratteristiche chimico fisiche delle sostanze, l'accumulo di queste nella matrice suolo, prefigurando una potenziale esposizione della popolazione a concentrazioni che nel tempo possono aumentare fino a livelli non compatibili con l'uso del suolo se destinato ad attività agricole. Deve essere fatta, quindi, un'approfondita analisi territoriale che consenta di individuare le aree d'impatto presenti (residenziale, industriale, aree protette, aree agricole/pascolo) e su queste operare un accurato e specifico controllo*".

Il rapporto ISTISAN 22/35 nel paragrafo1.2. Dato ambientale ai fini della valutazione dell'esposizione si scrive che:

"*In questo contesto, lo studio dell'interazione dell'opera con l'ambiente che l'accoglie riveste ampio spazio ed è principalmente condotto effettuando una valutazione complessiva, qualitativa e quantitativa, degli impatti sul sistema ambientale esistente e sulla sua prevedibile evoluzione. Gli impatti da valutare devono includere quelli positivi e negativi, diretti e indiretti, reversibili e irreversibili, a breve e a lungo termine, quelli eventuali transfrontalieri generati sia durante le fasi di cantiere che di esercizio.*
Detti impatti devono essere studiati e valutati all'interno del relativo contesto territoriale tenendo conto delle altre opere esistenti. L'effetto cumulativo con gli impatti derivanti da altri progetti esistenti o anche già approvati deve essere valutato tenendo conto di criticità ambientali esistenti, riconducibili all'uso delle risorse naturali, alla presenza di aree di particolare sensibilità ambientale. Tutto lo studio deve trovare un'adeguata rappresentazione con l'uso di strumenti quali matrici, grafici e cartografie.
Sebbene sia una valutazione approfondita, il SIA può comunque non essere del tutto rispondente alle esigenze di uno studio VIS e, in particolare, deve essere attentamente verificato che le sue analisi siano idonee per procedere anche con le valutazioni di esposizione della popolazione interessata, aspetto introdotto nella procedura autorizzativa solo recentemente con la VIS. Spesso, infatti, lo studio ambientale analizza l'impatto in termini comparativi con valori definiti dalle normative di settore per uno specifico comparto ambientale, non procedendo quindi con una stima più puntuale di come e quanto la matrice ambientale sia impattata. Per gli obiettivi della VIS, tale aspetto deve essere invece necessariamente approfondito perché le valutazioni dell'impatto sulle componenti ambientali sono la base per giungere a stimare le dosi di sostanze a cui la popolazione è esposta, partendo dall'identificazione di opportuni scenari di esposizione. Un esempio di questa divergenza tra l'approccio ambientale e sanitario si può riscontrare quando si valuta l'impatto delle emissioni di inquinanti in atmosfera dall'impianto in progetto, in particolare per gli inquinanti inclusi nella normativa di settore (DL.vo 155/2010). Generalmente queste emissioni vengono valutate rispetto al contributo che apportano ai livelli di concentrazione in aria ambiente da confrontare con i riferimenti relativi alla qualità dell'aria, come previsti dal succitato decreto. La valutazione dal punto di vista ambientale viene usualmente effettuata sul solo contributo che l'emissione produce in termini di concentrazioni, accertandosi che queste rimangano inferiori ai valori definiti dalla normativa. Dal punto di vista sanitario questo approccio

non è sempre cautelativo né di tutela per la salute poiché il contributo dell'impianto in progetto si inserisce in un contesto ambientale già interessato, talvolta compromesso, da valori di concentrazione degli inquinanti più o meno elevate. La valutazione dal punto di vista sanitario deve diversamente comprendere come il contributo dell'impianto, anche stimato quantitativamente basso dell'impianto, si inserisca nel contesto territoriale preesistente, sul background dell'area. Questo perché l'esposizione della popolazione alle concentrazioni dell'inquinante X con i conseguenti effetti sanitari avversi sono il risultato dell'integrazione dei singoli contributi provenienti dalle diverse sorgenti di pressione responsabili per l'inquinante X. L'approccio puramente ambientale porta spesso i proponenti a concludere lo studio dei livelli ambientali di concentrazione ritenendoli accettabili per la normativa sulla qualità dell'aria, mentre per l'approccio sanitario è necessario proseguire con una valutazione di maggior dettaglio sulle concentrazioni a cui la popolazione può essere esposta. Questo per due motivi: i) il primo perché l'esposizione all'inquinante X potrebbe condividere effetti sanitari avversi con l'esposizione al contaminante Y e quindi conoscerne i livelli di esposizione sarà poi necessario nel momento in cui debba essere valutato il rischio per esposizione combinata; ii) secondo perché per alcuni inquinanti i valori di qualità dell'aria definiti normativamente non sono protettivi per la salute (es. PM10, PM2,5, SO2, O3) (WHO, 2021). Questo aspetto verrà affrontato più nel dettaglio più avanti.

Un altro aspetto che merita un approfondimento ai fini della VIS e che rimarca una differenza rilevante tra valutazione ambientale e sanitaria è l'individuazione corretta dell'area di interesse, ovvero l'area dove gli impatti del progetto hanno la potenzialità di esprimersi in termini di effetti sulla salute.

La definizione dell'area di studio rappresenta l'areale geografico entro il quale saranno valutati gli impatti sulla salute.

Per contaminazioni che interessano il suolo (mezzo immobile) o le acque (mezzo a mobilità ridotta, determinata dalla presenza di ostacoli di tipo fisico) è in genere possibile determinare l'estensione dell'area contaminata sulla base di piani di campionamento dettagliati e conoscendo le caratteristiche geologiche e idrologiche del sito (es. perimetrazione di siti contaminati, definizione del bacino idrografico). Nel caso di sorgenti di emissioni in atmosfera (mezzo ad elevata mobilità, continuamente rimescolato e non confinato da barriere fisiche) è in genere possibile definire gradienti di concentrazione attraverso l'uso di misure o modelli fisici, ma non è semplice delimitare un'area precisa al di fuori della quale la contaminazione è assente.

La definizione dell'area di studio influisce su diverse componenti fondamentali nei successivi passaggi relativi alla valutazione degli effetti sulla salute, come:

– la definizione della numerosità della popolazione esposta, da cui dipende fortemente il

calcolo dei casi attribuibili all'impatto ambientale;

– la definizione dell'incidenza di background delle patologie, da cui dipende sia il calcolo dei casi attribuibili sia l'interpretazione dell'accettabilità degli impatti sanitari;

– l'identificazione di eventuali recettori sensibili.

Nel caso di valutazioni riferibili a sorgenti puntuali (es. procedure autorizzative tipo VIA), rilevante ai fini delle linee guida VIS, il riferimento principale è rappresentato dal SIA che dovrebbe definire l'area interessata agli impatti attraverso modellistica di diffusione/ricaduta, superando l'approccio del passato basato su un raggio entro il quale considerare gli effetti della ricaduta dell'inquinamento dovuto alla sorgente puntuali.

Per questa valutazione (auspicabilmente basata su approcci modellistici) alla base della definizione dell'area di studio, è cruciale la considerazione dei valori quantificabili dell'inquinante legato alla sorgente.

L'estensione dell'area di studio è funzione della tipologia di sorgente da valutare (puntuale, lineare, areale), come comunque definita dal SIA.

Per sorgenti puntuali fisse si intendono fonti di inquinamento ben localizzate e individuabili (es. camino di un impianto industriale, punto di scarico di un depuratore) e mobili (es. taluni macchinari utilizzati in agricoltura) a seconda della loro dislocazione nello spazio.

Le sorgenti lineari invece, sono assimilabili a linee, come ad esempio le infrastrutture stradali, le rotte aeree e navali. La stima viene effettuata tramite l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione, ma si rende necessaria l'applicazione di metodologie dettagliate e complesse e specifica modellistica.

Per sorgenti diffuse/areali si intendono quelle attività antropiche (riscaldamento ambientale, attività produttive, servizi, zootecnia, agricoltura, serbatoi di stoccaggio, ecc.) e naturali (foreste, praterie, ecc.) geograficamente estese, per le quali le emissioni si stimano a partire da indicatori di attività e da fattori di emissione specifici. Sono considerate areali, ad esempio, le emissioni dovute a serbatoi di stoccaggio industriali o l'insieme delle emissioni dei veicoli di un'area urbana.

Le sorgenti emissive, inoltre, possono essere classificate anche come continue o discontinue in base alle modalità di "funzionamento" nel tempo (es. nel corso dell'anno, della giornata e delle stagioni).

La definizione dell'area di studio richiede la valutazione di diverse componenti: in primis indicazioni modellistiche del SIA che consentono la selezione dell'area di riferimento, la numerosità della popolazione, la vicinanza con altre fonti.

La definizione dell'area d'interesse è utile per la costruzione dello scenario d'esposizione.

Il legame teorico tra fonte, agente inquinante e vie di esposizione è rappresentato dal modello concettuale, che si sviluppa seguendo un framework source-to-outcome.

Il modello concettuale (US EPA, 2019) prevede l'identificazione dei seguenti punti:

– Individuazione della popolazione esposta: chi è potenzialmente esposto?

– Sorgenti: quali sono le fonti di emissione?

– Fattori di stress: quali sono gli agenti inquinanti emessi?

– Percorsi, trasporto, destino e vie di esposizione: come gli agenti inquinanti raggiungono il bersaglio umano (la popolazione)?

– Caratteristiche dell'esposizione: quali sono la frequenza, la durata, l'entità dell'esposizione?

– Multiesposizione: è verosimile un'esposizione contemporanea a più sostanze (o a miscele), per la stessa via o per vie diverse?

Una volta definito il livello di esposizione della popolazione attraverso il modello concettuale e scenario espositivo, è possibile confrontare la dose/concentrazione con valori di riferimento health based, con modalità diverse a seconda del tipo di effetto sulla salute (per la descrizione più accurata e di dettaglio su queste fasi della valutazione del rischio si rimanda al Capitolo 2).

Lo sviluppo di tutti i punti precedenti consente quindi di descrivere il modello concettuale d'esposizione, che rappresenta le relazioni e i percorsi che si attivano partendo dalle sorgenti di emissione per arrivare a interessare l'individuo umano e la popolazione in generale (Figura 1.3)".

Figura 1.3. Percorsi in grado di attivare le diverse vie /percorsi

Nella Vis presentata per non viene presa in considerazione minimamente la correlazione tra impatto del calore sull'ambiente e impatto sanitario sulla popolazione.

Tutto lo studio di impatto ambientale è stato predisposto con modellistica della dispersione degli inquinanti, senza considerare il contributo della variazione microclimatica ai fini della concentrazione degli inquinanti.

A nostro avviso, tutto lo studio di impatto presentato presenta gravi carenze di analisi e di valutazione che inficiano la valutazione stessa.

Si chiede per questo di bocciare il progetto perché totalmente viziato e incompatibile con la questione sanitaria e gli impatti sulla popolazione.

Enrico Duranti per il Comitato Ciarlasco per la tutela del territorio

Luisa Mazza per il Comitato Siziano per la tutela del territorio.